



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09207393 A**

(43) Date of publication of application: 12 . 08 . 97

(51) Int. Cl.

B41J 5/30

B41J 3/46

G06F 3/12

(21) Application number: **08017817**

(71) Applicant: **MITSUBISHI ELECTRIC CORP**

(22) Date of filing: 02 . 02 . 96

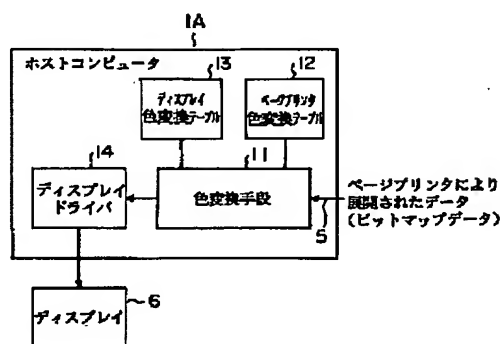
(72) Inventor: **GOTOU IKUMA**

(54) DISPLAYING DEVICE FOR PAGE DESCRIPTION LANGUAGE DATA

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make the correction of color on pixel unit possible without printing by a method wherein color conversion is executed against bit map image data respectively for displaying and for page printing so as to display the color-converted image data for displaying on a display.

SOLUTION: Bit map image data 5 is loop-outputted to a host computer 1A. Color conversion process is executed against the loop-outputted bit map image data respectively for displaying and for page printing by a color converting means 11 by using color conversion tables for page printing 12 and for display monitoring 13 by means of the main CPU of the host computer 1A. Then, the image data for displaying converted by the color conversion means 11 is displayed on a display 6 through a display driver 14. Thus, the correction of color can be performed on pixel unit without printing.



COPYRIGHT: (C)1997,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-207393

(43) 公開日 平成9年(1997)8月12日

(51) Int.Cl. ⁶		識別記号	庁内整理番号	F I		技術表示箇所
B 4 1 J	5/30			B 4 1 J	5/30	Z
	3/46				3/46	
G 0 6 F	3/12			G 0 6 F	3/12	B

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-17817

(22) 出願日 平成8年(1996)2月2日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 後藤 郁磨

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

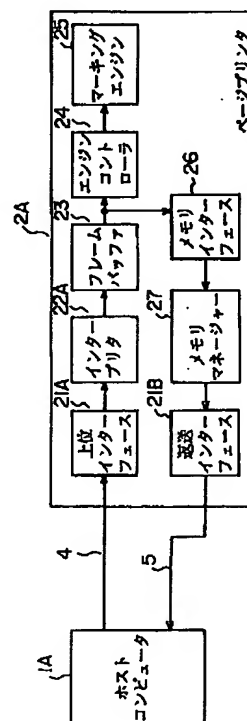
(74) 代理人 弁理士 曾我 道照 (外6名)

(54) 【発明の名称】 ページ記述言語データ表示装置

(57) 【要約】

【課題】 安価にページ記述言語を画像展開したビットマップデータをCRTディスプレイ表示させる装置を提供する。

【解決手段】 ホストコンピュータ1Aからページ記述言語データをフレームバッファ上に画像展開しビットマップ画像データ5とするとともに、印画を行うことができるページプリンタ2Aと、ビットマップ画像データ5をホストコンピュータ1Aへ返送出力する返送インターフェース21Bと、返送インターフェース21Bにより返送されたビットマップ画像データに対し、ホストコンピュータ1AのメインCPUにより、ページプリンタ2Aおよびディスプレイモニタ用の色変換テーブルを用いて、それぞれディスプレイ用およびページプリンタ用に色変換処理を行う色変換手段と、色変換手段により変換されたディスプレイ用画像データを表示するディスプレイを備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ホストコンピュータからページ記述言語データをフレームバッファ上に画像展開しビットマップ画像データとするとともに、印画を行うことができるページプリンタと、

上記ビットマップ画像データを上記ホストコンピュータへ返送出力する返送インターフェースと、

上記返送インターフェースにより返送された上記ビットマップ画像データに対し、上記ホストコンピュータのメイン CPU により、上記ページプリンタおよびディスプレイモニタの色変換テーブルを用いて、それぞれディスプレイ用およびページプリンタ用に色変換処理を行う色変換手段と、

上記変換手段により変換されたディスプレイ用画像データを表示するディスプレイとを備えてなるページ記述言語データ表示装置。

【請求項 2】 上記色変換手段による処理後にディスプレイ表示される画像データを加工校正可能とするために、入力手段とビットマップ編集加工手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載のページ記述言語データ表示装置。

【請求項 3】 上記ホストコンピュータと上記ページプリンタ間の接続を双方向インターフェースにより行うことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載のページ記述言語データ表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、ページ記述言語データをページプリンタの印画前に確認することができ、さらには加工校正を可能としたページ記述言語表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 図 4 は、特開平 4-371862 号公報に示されたフレームバッファ内容表示装置の構成ブロック図である。図において 1 はホストコンピュータ、2 はホストコンピュータ 1 に接続されたページプリンタ、3 はページプリンタ 2 に接続されたフレームバッファ内容表示装置である。

【0003】 ページプリンタ 2 において、21 はホストコンピュータ 1 と直接接続された上位インターフェース、22 は上位インターフェース 21 に接続された文字／図形描画コントローラ、23 は文字／図形描画コントローラ 22 に接続されたフレームバッファ、24 はフレームバッファ 23 に接続されたエンジンコントローラ、25 はエンジンコントローラ 24 に接続されたマーキングエンジンである。

【0004】 フレームバッファ内容表示装置 3 において、31 はフレームバッファ 23 に接続され、フレームバッファ 23 に展開されたイメージデータを取り出すメモリインターフェース、32 はメモリインターフェース

31 に接続され、展開したイメージデータをディスプレイに表現出力する CRT コントローラ、33 は CRT ディスプレイである。

【0005】 図 4 において、ページプリンタ 2 の外部に設けられたフレームバッファ内容表示装置 3 では、メモリインターフェース 31 がフレームバッファ 23 に展開された文字／図形ドットイメージ情報を取り出し、その情報に基づいて CRT コントローラ 32 が CRT ディスプレイ 33 に表示する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 上述したような従来のページ記述言語データ表示装置におけるフレームバッファ内容表示装置においては、最近の高質印画のためのページ記述言語を画像展開したビットマップデータを CRT ディスプレイ表示させるには、その変換手段を内蔵させる必要がある。しかしこの変換手段は処理能力の大きい CPU が必要となり、装置が高価となる。また、上述した従来装置では、展開されたドットイメージをディスプレイ表示するのみであり、画像出力の加工編集ができないという問題点があった。

【0007】 この発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、安価にページ記述言語を画像展開したビットマップデータを CRT ディスプレイ表示させる装置を提供する。また、ページ記述言語を画像展開したビットマップデータを好みの形状、色に加工編集再展開できる装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 この発明の請求項 1 に係るページ記述言語データ表示装置は、ホストコンピュータからページ記述言語データをフレームバッファ上に画像展開しビットマップ画像データとするとともに、印画を行うことができるページプリンタと、上記ビットマップ画像データを上記ホストコンピュータへ返送出力する返送インターフェースと、上記返送インターフェースにより返送された上記ビットマップ画像データに対し、上記ホストコンピュータのメイン CPU により、上記ページプリンタおよびディスプレイモニタの色変換テーブルを用いて、それぞれディスプレイ用およびページプリンタ用に色変換処理を行う色変換手段と、上記変換手段により変換されたディスプレイ用画像データを表示するディスプレイとを備えたものである。

【0009】 上記のように構成されたページ記述言語表示装置においては、ページプリンタ内で展開されたビットマップ画像データをホストコンピュータへ返送し、ホストコンピュータのメイン CPU を利用した変換手段により、ページプリンタからディスプレイへの色変換をしてビットマップ画像データをディスプレイ表示させることができ、印画出力前に画像状態の確認が可能となり、また変換処理にホストコンピュータのメイン CPU を利用することができるので装置が安価になる。

10

20

30

40

50

【0010】また、ホストコンピュータの色変換手段がページプリンタと非ページプリンタの色変換テーブルを用い、色表現範囲内で忠実に非ページプリンタにページプリンタが展開した画像を再現することができる。

【0011】また、この発明の請求項2に係るページ記述言語データ表示装置は、上記色変換手段による処理後にディスプレイ表示される画像データを加工校正可能とするために、入力手段とビットマップ編集加工手段をさらに備えたものである。

【0012】このように構成されたページ記述言語表示装置においては、ページプリンタ内で展開されたビットマップ画像データをホストコンピュータへ返送し、ホストコンピュータのメインCPUを利用した変換手段により、ページプリンタからディスプレイへの変換をしてビットマップ画像データをディスプレイ表示させることができる。

【0013】そして、ホストコンピュータに送られた、ページプリンタにより展開された画像データを加工編集する手段により、印画することなく色の補正を画素単位で行うことができ、画像データを好みにあわせて繰り返し加工校正することが可能となる。

【0014】さらに、この発明の請求項3に係るページ記述言語データ表示装置は、上記ホストコンピュータと上記ページプリンタ間の接続を双方向インターフェースにより行うものである。

【0015】このように構成されたページ記述言語表示装置においては、ホストコンピュータとページプリンタ間を双方向インターフェース接続とすることで、装置の接続が簡素となる。

【0016】

【発明の実施の形態】

実施の形態1. 図1、図2は、この発明の実施の形態1のページ記述言語表示装置の構成を示すブロック図である。図1において、図4と同一符号は図4に示した対象と同一対象を示す。図1において、4はホストコンピュータ1Aから送られてくるページ記述言語データ、5はページプリンタ2Aからホストコンピュータ1Aへ返送される展開されたビットマップデータを示している。21A、21Bはそれぞれホストコンピュータ1Aに接続され、ホストコンピュータ1Aから送られてくるページ記述言語データを受け取る上位インターフェース、及びホストコンピュータ1Aへページプリンタ2からのビットマップデータを返送する返送インターフェースである。

【0017】そして、22Aは上位インターフェース21Aに接続され、ページ記述言語データをドットイメージに展開するインタープリタ、23はインタープリタ22Aに接続され、そこで展開されたドットイメージを保持するフレームバッファ、24はフレームバッファ23に接続され、その出力側に接続された描画用のマーキン

グエンジン25を制御するエンジンコントローラである。26、27はフレームバッファ23の内容を読み取るメモリインターフェースとそれを管理するメモリマネージャーである。

【0018】このように構成されたページプリンタ2Aにおいては、展開イメージの確認や加工の際に、展開された画像データをホストコンピュータ1Aへ戻す必要がある。この場合、ページプリンタ2Aは通常どおり、フレームバッファ23に画像データを展開するが、メモリマネージャー27がそれをエンジンコントローラ24に送らせることなく獲得する。そして展開されたビットマップデータ5を返送インターフェース21Bを介してホストコンピュータ1Aに送る。

【0019】図2に示すように、ホストコンピュータ1Aには、色変換プログラムにより構成される色変換手段11、この色変換手段11に接続され、ページプリンタ2Aの色特性を記述しているページプリンタ色変換テーブル12と、ディスプレイの色特性を記述しているディスプレイ色変換テーブル13と、ディスプレイドライバ14とが内蔵され、これらはホストコンピュータ1Aの図示しないメインCPUにて処理制御される。ディスプレイドライバ14にはディスプレイ6が接続され、ホストコンピュータ1Aにより処理された画像データを表示する。

【0020】ページプリンタ2Aから転送されたビットマップデータ5はページプリンタ色変換テーブル12、ディスプレイ色変換テーブル13と対比されて色変換手段11で色変換される。ページプリンタの色はY（イエロー）、M（マゼンタ）、C（シアン）、K（ブラック）の組み合わせであるが、ディスプレイの色はR（レッド）、G（グリーン）、B（ブラック）であるので、これらの色変換が行なわれる。これら色変換テーブル12と13とは、ページプリンタ2Aおよびディスプレイ6の個々の出力色特性を正確に変換できる組み合わせとすることが好ましい。

【0021】そして、この色変換処理をホストコンピュータ1AのメインCPUを利用する構成とすることで、従来のようにホストコンピュータ以外（フレームバッファ内容表示装置）に処理能力の大きいCPUが必要となることは無く、安価にページ記述言語化された画像データを印画することなく、ディスプレイ上に正確に表示させることができる。

【0022】実施の形態2. 図3は、この発明の実施形態2のページ記述言語表示装置の構成を示すブロック図である。図において、図1、図2と同一符号はこれらと同一の対象を示す。図において、15、21Cはそれぞれホストコンピュータ1B側とページプリンタ2B側とに設けられた双方向インターフェースであり、これら双方向インターフェースにより、ホストコンピュータ1Bとページプリンタ2Bとの間でデータの授受を自在に行

なうことができる。17はビットマップデータ5を画素単位で加工編集することができるビットマップ編集加工手段、7はビットマップ編集加工手段へ加工校正内容を入力する入力キー、18はページ記述プリンタドライバである。

【0023】 上述のように構成されたページ記述言語表示装置では、一旦ページプリンタ2Bにおいてビットマップデータ5に展開された画像データを双方向インターフェース21Cによりホストコンピュータ1Bへ返送し、ホストコンピュータ1BのメインCPUを利用してページ記述言語化された画像データをディスプレイ6上に表示させ、これを見ながら好みの色、図形に加工編集する一連の作業を実施することができる。

【0024】 また、ホストコンピュータ1Bとページプリンタ2Bの間を双方向インターフェース15、21Cで自在にデータの授受が行なえるので、ページプリンタ2Bの出力直前のフレームバッファ23内の出力状態を繰り返し加工編集することができる。これにより、プリンタ出力の校正作業において実際の出力を最小限に留め*

ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施形態1のページ記述言語表示装置の構成を示すブロック図である。

【図2】 実施形態1のホストコンピュータの構成を示すブロック図である。

【図3】 この発明の実施形態2のページ記述言語表示装置の構成を示すブロック図である。

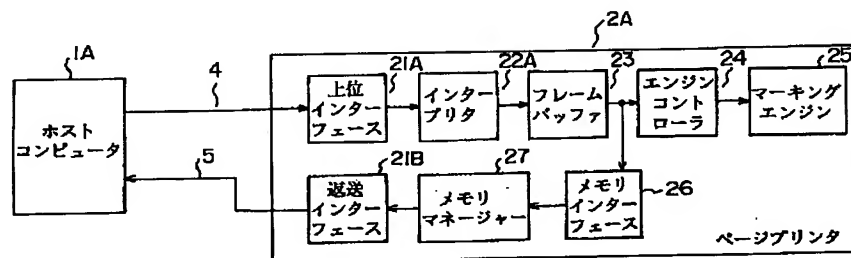
【図4】 従来装置を示すブロック図である。

【符号の説明】

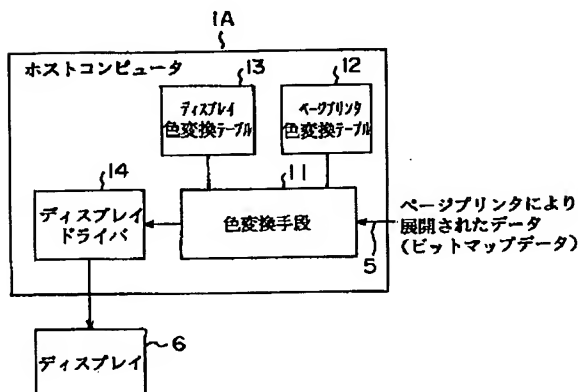
1A, 1B ホストコンピュータ、2A, 2B ページプリンタ、4 ページ記述言語データ、5 ビットマップデータ、6 ディスプレイ、7 入力キー、11 色変換手段、12 ページプリンタ色変換テーブル、13 ディスプレイ色変換テーブル、15、21C 双方向インターフェース、17 ビットマップ編集加工手段、18 ページ記述プリンタドライバ、21A 上位インターフェース、21B 返送インターフェース、22A フレームバッファ、23 エンジンコントローラ、24 マーキングエンジン、25

20

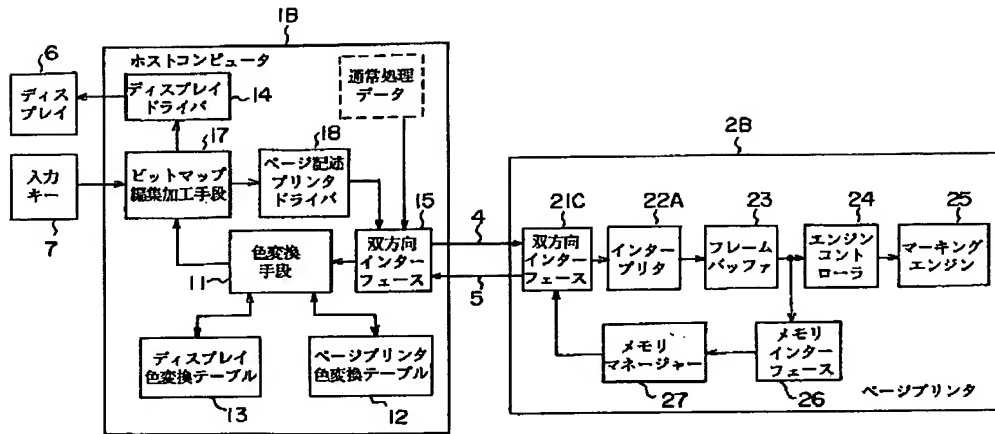
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

